Fessel, M.
1879.
WÜRZBURG 1879
Thesis

UEBER

KNOCHENERKRANKUNGEN

BEI

SCROPHULOSE.

LANE MEDICAL LIBRARY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF. 94304

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÆT WUERZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

VORGELEGT VON

MAX FESSEL

AUS

COETHEN (ANHALT).

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITAETS-BUCHDRUCKEREI.

1879.

Referent:

Herr Prof. Dr. Geigel.

Seiner lieben Mutter

Frau **Sophie Fessel**

aus

Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Ein bei *Rabl:* „Das Granulationsgewebe und seine Bedeutung für die Scrophulosis“ gefundener Satz: dass Knochenerkrankungen bei Scrophulösen in mehr als 50% aller Fälle vorkommen, veranlasste mich, vor Beginn dieser Arbeit zu prüfen, in welcher Ausdehnung die Scrophulose unter den Kranken der Würzburger Poliklinik verbreitet ist und wie unter ihnen speciell das Verhältniss scrophulöser Knochenerkrankungen sich gestaltet. Ich möchte desshalb das Resultat dieser Untersuchung gleichsam als Einleitung vorausschicken. Durch die Güte des Herrn Dr. *Diem*, Assistenzarzt der Würzburger Poliklinik, wurde mir das poliklinische Material der Jahre 1877 und 78 insofern zur Verfügung gestellt, als mir die Protokolle aus dem erwähnten Zeitraum überlassen blieben. Ich habe hieraus alle sich auf Scrophulose beziehenden Erkrankungsfälle gesammelt und sie in der Weise angeordnet, dass ich einmal sämmtliche Fälle nach den einzelnen Erkrankungsformen der Scrophulose und nach ihrer Vertheilung auf die Geschlechter zusammenstellte; eine zweite Uebersicht nach der Vertheilung auf das Lebensalter erschien mir

ebenfalls von Interesse. Auf diese Weise kam ich zu folgenden Resultaten:

I. Gesammtzahl der poliklinischen Patienten im Jahre 1877 ist 1982.

Davon wurden an Scrophulose behandelt: 100,

Diese 100 Fälle vertheilen sich auf:

		Männl.	Weibl.
Erkrankungen der äussern Haut	33	17	16
Erkrankungen der Drüsen	14	7	7
Erkrankungen der Sinnesorgane (Augen, Nase, Ohren)	15	9	6
Erkrankungen der Knochen und Gelenke	25	14	11
Abscesse	11	7	4
Erkrankungen der Bronchien	2	—	2
Summa:	100	54	46

Dem Alter nach fallen

auf die Jahre	Erkrankungen der äussern Haut	Drüsen	Sinnesorgane	Knochen und Gelenke	Abscesse	E. d. Bronchien	Summa
1 — 5	26	13	13	13	5	2	72
5 —10	3	1	2	6	6	—	18
10—15	1	—	—	1	—	—	2
15—20	1	—	—	1	—	—	2
20—25	1	—	—	1	—	—	2
10—30	—	—	—	1	—	—	1
Darüber	1×39J	—	—	1×33J 1×66J	—	—	3
Summa	33	14	15	25	11	2	100

II. Gesammtzahl der poliklinischen Patienten im Jahre 1878 ist 1948.

Davon wurden an Scrophulose behandelt 109, darunter vom Jahre 1877: 4

Die übrigen 105 Fälle vertheilen sich auf:

		Männl.	Weib.
Erkrankungen der äussern Haut	31	20	11
Erkrankungen der Drüsen	24	8	16
Erkrankungen der Sinnesorgane (Augen, Nase, Ohren)	14	5	9
Erkrankungen der Knochen und Gelenke	22	12	10
Abscesse	12	5	7
Erkrankungen der Bronchien	2	1	1
Summa:	105	51	54

Dem Alter nach fallen

auf die Jahre	Erkrankungen der äussern Haut	Drüsen	Sinnesorgane	Knochen und Gelenke	Abscesse	E. d. Bronchien	Summa
1— 5	18	20	10	10	4	2	64
5—10	7	2	—	3	—	—	12
10—15	4	1	3	—	4	—	12
15—20	—	—	1	2	—	—	3
20—25	1	—	—	—	—	—	1
25—30	1	1	—	—	1	—	3
Darüber				1×33, 44,45, 46,u.57 — J. 2 × 64 J.	1×39, 54 und 55 Jhr.		10
Summa	31	24	14	22	12	2	105

Bei Verwerthung der hier aufgestellten Uebersichten sind allerdings mancherlei Erwägungen nothwendig. Die Verhältnisse der Poliklinik verlangen dabei eine besondere Berücksichtigung, da zu bedenken bleibt, dass die angegebene Gesammtzahl der Scrophulösen nicht auch die Zahl der wirklich Scrophulösen unter der poliklinische Hülfe in Anspruch nehmenden Volksklasse ist, sondern eine geringere. Nach der Aussage des Herrn Dr. *Diem* leiden eine Menge von Kindern und selbst von Erwachsenen jener Klasse an den verschiedensten scrophulösen Affectionen, namentlich der Haut und der Ohren, ohne sich desshalb an ärztliche Hülfe zu wenden, da sie eben durch ihre Erkrankung wenig genirt sind. Anderseits suchen ohne Zweifel so manche an schweren Formen der Scrophulose Leidende das Spital auf, so dass auch von dieser Seite her die Zahl wirklich Scrophulöser für die Berechnung aus den Diarien der Poliklinik beträchtlich verringert wird.

Die Zahl der Knochenerkrankungen weicht nach beiliegender Uebersicht bedeutend von der von *Rabl* ermittelten ab; während unter den Patienten der Würzburger Poliklinik 22—25% der Scrophulösen an den Knochen litten, giebt *Rabl* an, mehr als 50% solcher Kranker erhalten zu haben. Jedoch lässt sich diese Differenz wohl zwanglos darauf zurückführen, dass wir mit einem ausserhalb des Bettes kranken Publikum zu rechnen hatten, *Rabl* dagegen, welcher die Krankenanstalten von Hall leitete, mit Hospitalkranken. Dass aber Letztere die schwereren Krankheitsfälle darbieten und desshalb die höheren Procentzahlen an Knochenkrankheiten ergeben müssen, bedarf keines Beweises. Allerdings wird man diesen verschiedenen Ergebnissen gegen-

über des *Billroth*'schen[1]) Ausspruchs eingedenk bleiben, dass, „wenn man eine sichere Statistik der scrophulösen Knochenkrankheiten aufstellen wollte, man die Erfahrungen, welche man an den ambulanten Kranken der Spitäler und bei der poliklinischen Behandlung sammelt, mit denjenigen über die Hospitalkranken combiniren müsste."

Hinsichtlich des Alters der Erkrankten ergiebt sich aus unsern Zusammenstellungen, dass bei Weitem die grösste Zahl der Erkrankungen in das erste Decennium fällt, während vom 10. Lebensjahre ab sich eine stetige Abnahme der Erkrankungs-Frequenz bemerken lässt. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass nicht auch in ganz reifen Perioden des Lebens noch Fälle von ganz unzweifelhafter Knochen-Scrophulose vorkämen, denn unsere erste Tabelle verzeichnet 2 betreffende Fälle aus dem 33. und 66. Lebensjahre, die zweite sogar 7 Fälle aus dem 33. 44. 45. 46. 57. und 64. Lebensjahre. Im Uebrigen erklärt sich unser statistisches Resultat einfach aus der hinlänglich bekannten Erfahrung, dass die ächte, wohl characterisirte Scrophulose ganz vorzugsweise eine Krankheit des Kindesalters ist. —

Versuchen wir nun die ursächlichen Momente hervorzuheben, die speciell den Knochenerkrankungen Scrophulöser zu Grunde liegen, so ist dies trotz der zahlreichen Literatur, die sich mit Scrophulose beschäftigt, schwierig, und muss ich wohl von vornherein darauf verzichten, diese Frage vollständig und erschöpfend zu beantworten.

Langjährige Erfahrung, sorgfältige klinische Beobachtung haben ergeben, dass die Scrophulose in mannigfachster

---

[1]) *Billroth*, Scophulose und Tuberculose p. 318 in *Pitha* und *Billroth*, Handbuch der allgem. und spec. Chirurgie.

Weise an verschiedenen Orten und Geweben des menschlichen Organismus sich lokalisiren kann. Nun liegt zwar die Vermuthung nahe, dass alle diese vielgestaltigen pathologischen Processe durch eine Grundursache veranlasst würden, von deren grösserer oder geringerer Wirksamkeit es abhinge, dass die scrophulöse Diathese sich bald in einer leichteren, an Haut und Schleimhäuten, bald in einer schwereren, an Gelenken und Knochen sich äussernden Form in Erscheinung träte. Eine alle scrophulösen Processe veranlassende Grundursache ist aber bis jetzt trotz der ausgezeichneten Untersuchungs-Methoden, die uns in neuerer Zeit zu Gebote stehen, noch nicht gefunden.

Dass die Scrophulose nun sich so vorwiegend in Knochenerkrankungen äussert, ist nach *Billroth*[1]) — wenigstens für gewisse Knochen — schon im physiologischen Verhalten ihres Gewebes bedingt. *Billroth* sagt nämlich, „dass die Epiphysen der grössern Röhrenknochen desshalb besonders leicht erkranken, weil der formative Process des Wachsthums und die während des Kindesalters“ — um Kinder handelt es sich ja vorzugsweise — „sich fortwährend entwickelnde Circulation im Knochen bei der Weichheit des letzteren leicht Störungen erleiden dürften.“ Eine Störung der Circulation ist an und für sich geeignet pathologische Processe herzorzurufen, ja häufig das Wesentlichste, von dem wir alle weitern Phasen einer pathologischen Veränderung ableiten. Von ganz besonderer Wichtigkeit wird aber eine Circulationsstörung im rothen Knochenmark, dem ja[2]) „durch die Beobachtungeu von *E. Neumann* und *Bizzozero* eine bisher ungeahnte und wichtige physiologische

---

[1]) *Billroth*, Scrophulose und Tuberculose p. 320.

[2]) *Ranke*, Grundzeigen der Physiologie des Menschen p. 369.

Function zukommt, die der Bildung rother Blutkörperchen.“ Das rothe Mark aber findet sich in den Epiphysen, in den platten und kurzen Knochen. Es ist daher wohl richtig, wenn wir namentlich bei Scrophulösen die leicht eintretenden Circulationsstörungen in gewissen Knochen für sehr geeignet halten, Anstoss zu Erkrankungen an ihnen zu liefern. —

Ein weiteres Moment für die Häufigkeit der Knochenleiden Scrophulöser führt *Rabl* an. Er sagt in der bereits oben citirten Schrift,[1]) dass fast alle krankhaften Vorkommnisse der Scrophulose — Senkungs-Abscesse und secundäre Processe, sowie Eliminations-Eiterungen abgerechnet — auf der Bildung von sogenanntem Granulationsgewebe und dessen Entwicklungsphasen beruhen. Er bemerkt indess ausdrücklich: „Es kann mir nicht einfallen, in der Bildung von Granulationsgewebe das Wesen der Scrophulose zu erblicken, da ja in der pathologisch anatomischen Veränderung, die bei Krankheitsprocessen Platz greift, überhaupt selten das Wesen liegt, sie bezeichnet vielmehr nur ein gewiss sehr wichtiges Symptom des ganzen Vorgangs.

Die Frage nach dem Wesen der Scrophulose, d. i. nach der letzten Ursache der pathologisch anatomischen und klinischen Veränderung derselben, nach dem Wesen der speciellen Disposition, harrt noch ihrer Beantwortung; das scrophulöse Granulationsgewebe und seine Entwicklungsphasen sind nur das charakteristisch anatomische Merkmal des Leidens.“

Als Paradigma des Granulationsgewebes bezeichnet *Virchow* das Knochenmark in seinem jugendlichen Zustand;

---

[1]) *Rabl* p. 38.

„Markgewebe[1]) ist eben von Granulationsgewebe nicht zu unterscheiden. Diese Aehnlichkeit ist es auch, welche der ausserordentlichen Häufigkeit der scrophulösen Knochenleiden jugendlicher Individuen zu Grunde liegt, da es hier ja nur ganz geringer Störungen bedarf um den physiologischen Zustand in einen patholgischen überzuführen, d. h. eine normale Gewebsgruppe in ihrer ruhigen Weiterbildung zum normalen Knochen zu stören und sie zur Wucherung anzuregen.“ —

Aus dieser ausserordentlichen Empfindlichkeit des Markgewebes der Knochen, bei der es überaus leicht nach Einwirkung geringer Reize zu Störungen der Circulation kommt, aus dieser Aehnlichkeit mit dem pathologischen Granulationsgewebe und der Geneigtheit, geringe Reize mit der Bildung desselben zu beantworten, resultirt ein besonders für scrophulöse Individuen characteristischer Mangel an Widerstandskraft gegen schädliche Gelegenheitsursachen. Es ist dies dieselbe Eigenthümlichkeit Scrophulöser, welche von Andern als gesteigerte Vulnerabilität, als erhöhte Reactionsfähigkeit gegenüber geringen Reizen bezeichnet wird. In der That zeigt die tägliche Erfahrung, dass Kinder von scrophulöser Diathese schon durch geringe Schädlichkeiten von erheblichen Gesundheitsstörungen betroffen werden. Während gesunde Kinder, besonders solche von lebhaftem und übermüthigem Temperament, sich wohl oft viel intensiveren Nachtheilen aussetzen, ohne dass ihr Körper darauf in ernster Weise reagirt, während bei ihnen ein gelegentlicher Fall, ein Schlag oder Stoss, ein Aufenthalt in kalter und rauher Luft nur dazu dienen sie abzuhärten und widerstandsfähiger zu machen, finden wir

[1]) *Rabl* p. 29.

bei scrophulösen Individuen, dass dieselben oder wohl noch viel geringere gelegentlich sie treffende Schäden genügen, um schwere Aeusserungen des scrophulösen Leidens hervorzurufen. Dazu kommt, dass bei vielen Kindern die scrophulöse Disposition schon öfter Erkrankungen hervorgerufen hat, die sie nöthigten das Zimmer zu hüten, oder wenigstens sich von den Spielen anderer Kinder zurückzuhalten. Die Folge davon ist einmal eine grosse Verzärtelung und Mangel an Resistenz gegen Unbillen der Witterung, gegen ein bei lebhaftem Spiel so leicht vorkommendes Hinfallen, einen Stoss, einen Schlag von anderer Hand, dann aber auch Ungeschicklichkeit und Unbeholfensein in jeder Bewegung, die das Kind leicht zum Fallen bringt. Auch kann es dem Beobachter nicht entgehen, dass oft genug geradezu das traumatische Moment es ist, welches einen scrophulösen Process auf eine bestimmte Lokalität, also auch unter Umständen auf einen Knochen hin dirigirt. Erfahrene Beobachter versichern, dass Laesionen der Wirbelsäule, starke Biegungen derselben, Fall und Schlag oft genug den Ausgangspunct zur Spondylarthrokace zu geben pflegen. Ebenso hat es viel Wahrscheinlichkeit, dass der Ellenbogen desshalb so häufig Sitz auf den Knochen übergreifender Entzündungen wird, weil die Kinder sich beim Spielen durch den vorgehaltenen Arm gegen einen Schlag schützen wollen, der nun das Ellenbogengelenk selbst trifft, oder weil die Gelenkbänder bei Zerrungen, die der ganze Arm erfährt, möglicher Weise kleine Verletzungen, Einrisse und dergleichen erfahren. Scrophulöse Kinder, besonders solche, die den Typus der sogenannten erethischen Scrophulose darbieten, werden vermöge ihrer Lebhaftigkeit ihren gesunden Gespielen in Aeusserungen jugendlichen Muthwillens nicht nachstehen wollen und dabei nicht immer die so

nothwendige Vorsicht in ihren Bewegungen beobachten. So kommt es denn, dass sie beim Laufen, Springen u. s. w. leicht[1]) auf die eine oder die andere Hüftgegend fallen, sich bei vielleicht schon unsicherem Gange leicht Distorsionen im Fussgelenk zuziehen, die wie alle übermässigen Anstrengungen der Gelenke leicht Gelegenheitsursachen für chronische Erkrankungen werden können, die sich zuerst am Gelenk zeigen, dann aber auch fortschreitend die Epiphysen der das Gelenk bildenden Knochen ergreifen können.

Ausser dieser schon physiologisch und durch die Aehnlichkeit des Markgewebes mit der für Scrophulose characteristischen pathologischen Gewebsart bedingten geringen Resistenz gegen schädliche den Körper treffende Gelegenheitsursachen haben wir auch diejenigen Fälle aufzuführen, in denen Scrophelerkrankungen eines einem Knochen benachbarten Organes auf diesen selbst übergreifen und so Ursache für den scrophulösen Process am Knochen werden.

Neben den bereits angeführten durch einen gelegentlich den Körper treffenden Schaden hervorgerufenen Gelenkerkrankungen, die auf den Knochen übergreifen, können z. B. nach *Billroth* bei Scrophulösen Katarrhe des Pharynx sich durch die tuba Eustachi auf die Schleimhaut des mittleren Ohres verbreiten. „Starke[2]) Schwellungen der tuba führen gelegentlich zur Anhäufung von Sekret in der Paukenhöhle, ein neues Schädlichkeitsmoment, welches theils durch Druck wirkt, theils dadurch, dass sich das Sekret zersetzt. Unter solchen Verhältnissen kommt es dann auch wohl zu Ulcerationen, welche sich auf die

---

[1]) Nach *Billroth* Scrophulose und Tuberculose p. 320.

[2]) *Billroth*, Scrophulose und Tuberculose p. 317.

Wandungen der Paukenhöhle und von diesen aus auf das Felsenbein selbst fortpflanzen.“ Ferner kann ein hartnäckiger scrophulöser Schnupfen bei langem Bestehen ulcerative Processe im obern Theil der Nase, in der Gegend der Choanen, im hintern Theil des untern Nasenganges und zum Theil im weichen Gaumen hervorrufen. Diese Ulcerationen können wieder die Schleimhaut und den Knochen zerstören und Defecte im Gaumen zur Folge haben. Nach *Rabl*[1]) entstehen ausserdem öfter im Zellgewebe zwischen den Muskelbäuchen der vom condylus humeri internus entspringenden vier Muskeln nahe an ihrem Ursprung scrophulöse Geschwülste, aus dem schon erwähnten Granulationsgewebe bestehend, welche sich langsam nach aussen wie nach innen vergrössernd, allmählig auf das Periost und die Kapsel des condylus internus übergehen und Caries desselben bewirken. Derselbe Vorgang ist von *Rabl* beobachtet am Knie, bei periarticulären Abscessen an der Fusswurzel und in ganz eminenter Weise an der Scapula, „bei welcher durch das Fortschreiten eines im Gewebe des musc. infraspinatus oder in dessen Schleimbeutel gebildeten scrophulösen Granulationstumors eine vollständige lokale Consumption des Knochens erfolgt.“

Eine anderweitige Quelle scrophulöser Knochen-Affectionen bilden Krankheiten, welche in hohem Masse die Kräfte des Körpers herabsetzen, ihn durch Säfte-Verluste schwächen oder die Beschaffenheit des Blutes verschlechtern. In dieser Art kann eine aus zerfallenden bronchopneumonischen Herden entstehende Lungenulceration, welche durch Eiterproduction das Individuum kachectisch macht, wenn auch nicht direct eine sich an den Knochen

---

[1]) *Rabl* p. 27.

lokalisirende Aeusserung der scrophulösen Diathese hervorrufen, so doch die Bedingungen herbeiführen, unter denen eine solche Erkrankung leicht zu Stande kommt. Dasselbe gilt von der Syphilis. Ererbt oder erworben, an und für sich ausreichend schwere Ernährungsstörungen hervorzurufen, kann sie einmal bei schon vorhandener scrophulöser Diathese selbst in sehr schwerer Form auftreten; anderseits aber auch die Möglichkeit bieten, dass die Scrophulose in dem durch zutretende Syphilis erst recht geschwächten Körper in einer schweren und langwierigen an den Knochen auftretenden Erkrankung in Erscheinung tritt. Das wird namentlich dann geschehen, wenn gleichzeitig unvorsichtig angewendete Quecksilbercuren eine Hydrargyrose bewirken, die, falls die Syphilis dadurch noch nicht getilgt wird, doch den durch Scrophulose geschwächten Körper noch mehr in seiner Ernährung herabsetzt und eben dadurch das Entstehen scrophulöser Knochenerkrankungen begünstigt. — Nach *Ponfick*[1]) kommt bei Typhus circumscripte centrale Ostitis nicht so selten zur Entwicklung, auch nach Exanthemen, wie Scharlach, Variola, Masern kommen nicht selten Knochenerkrankungen vor. Treten diese erwähnten Krankheiten in scrophulösen Individuen auf, so kann die Disposition zu Knochenerkrankungen, durch die scrophulöse Diathese an und für sich schon gegeben, in erhöhter Weise sich geltend machen. Aus allen diesem Angeführten geht hervor, dass die Krankheiten, die an und für sich geeignet sind den Organismus in seiner Ernährung schwer zu beeinträchtigen, eben durch diese Herabsetzung der Ernährung in scrophulösen Individuen leicht Anstoss werden können,

---

[1]) *Billroth*, allgem. chirurg. Pathologie und Therapie pag. 522.

für eine an den Knochen auftretende Aeusserung der Scrophelerkrankung.

Fügen wir schliesslich noch hinzu, dass, da eine Knochenerkrankung immer Zeichen einer sehr schweren und intensiven scrophulösen Diathese ist, alle die Momente, welche überhaupt Scrophulose veranlassen, auch Knochenerkrankungen hervorrufen können, wenn sie in besonderer Schwere und Intensität vorhanden sind. Von jeher hat man bei Scrophulösen die von den Aeltern ererbte Krankheitsanlage als ein sehr gewichtiges Moment für das Auftreten der Scrophulose angesprochen. Von Aeltern, die selbst an hohen Graden dieser Krankheit gelitten, beobachten wir häufig, dass Kinder geboren werden, in denen die ererbte Disposition — nur diese, nicht die Krankheit selbst wird ja vererbt, — sich in schwerer Form, in Knochenerkrankungen äussern kann. Waren bei den Aeltern ausser der in der Jugend überstandenen Scrophulose noch andere chronische Erkrankungen vorhanden, die den Organismus schwächen und die Erzeugung gesunder Nachkommen verhindern, Tuberculose, Carcinose, veraltete Syphilis, Alcoholismus, kurz alle die Gesammtconstitution tief ergreifenden Krankheiten, so wird die auf die Kinder vererbte Diathese eine um so intensivere sein und unter sonst die Erkrankung begünstigenden Momenten sich in langwierigen und erschöpfenden scrophulösen Affectionen der Knochen manifestiren können. Ein bereits sehr vorgerücktes Alter der Aeltern zur Zeit der Zeugung, ein naher Verwandschaftsgrad, in dem sie standen, mögen häufig einer scrophulösen Diathese der Kinder zu Grunde liegen, die beim Hinzutreten weiterer schädlicher Einflüsse in Knochenerkrankungen sich bekundet. Alle diese schwächenden und die Ernährung tief herabsetzenden Einflüsse, denen der aelterliche Organismus ausgesetzt war,

sind geeignet auf die Kinder eine sich als Scrophelerkrankung manifestirende Diathese zu vererben, deren Aeusserungen um so schlimmere Formen annehmen können, je ausgeprägter und deutlicher die erwähnten Schädlichkeiten für die Aeltern sich vorfanden.

Diese von den Aeltern ererbte Constitutions Anomalie wird sich in Knochenerkrankungen, also in einer sehr schweren Form, manifestiren können, um so früher und schwerer, je ungünstiger und schlechter die äussern hygieinischen Verhältnisse sind, denen der auf alle Reize so leicht reagirende kindliche Organismus ausgesetzt ist. Es gelingt desshalb wohl auch meist bei Knochenleiden scrophulöser Individuen ganz besonders schlechte hygieinische Einflüsse nachzuweisen. Kinder, denen die für den kindlichen Organismus von der Natur angewiesene Nahrung, eine gesunde Frauenmilch, nicht oder nicht lange genug gegeben wurde, die mit schlechter Kuhmilch — man hat besonders den Einfluss der Milch perlsüchtiger Kühe hervorgehoben — genährt und künstlich aufgepäppelt wurden mit einer groben, vorwiegend aus Kohlehydraten und wenig stickstoffhaltigen Substanzen bestehenden Kost, die im Verhältniss zu ihrer Masse wenig nährende Substanz enthält, sehen wir oft an schweren Formen der Scrophulose erkranken. Dazu kommen fernere Nachtheile, wie der Mangel an Bewegung und die Entbehrung frischer Luft, der anhaltende Aufenthalt in schlecht ventilirten Räumen in einer mit Wasserdunst, thierischen Effluvien und Zersetzungs-Producten verunreinigten Atmosphäre, dumpfe, feuchte, ungesunde Wohnungen, mangelhafte Hautpflege, Unreinlichkeit und Unsauberkeit aller Art; treffen alle diese schädlichen Einflüsse den kindlichen Körper von früher Jugend an, ist derselbe ihnen dauernd ausgesetzt,

so wird die Folge nicht ausbleiben: eine frühzeitige schwere scrophulöse Knochenerkrankung.

Dies ungefähr wären die Hauptmomente, welche bei einer Pathogenese und Aetiologie der Knochen-Scrophulose in Betracht kommen. Wenden wir uns nunmehr zur Schilderung des pathologischen Befundes und beobachten wir dabei das Verfahren, das Skelet in der Weise seinen einzelnen Bestandtheilen nach durchzugehen, dass wir die erfahrungsmässig an scrophulösen Processen erkrankenden Knochen hervorheben und die durchschnittlich an ihnen zur Beobachtung kommenden speciellen scrophulösen Processe angeben, so würden wir zu beginnen haben mit den Knochen des Schädels.

Unter diesen sind zuerst anzuführen die Knochen, welche an der Bildung der Nasenhöhle betheiligt sind. Ausser den leichteren Formen der scrophulösen Coryza, welche oft jahrelang andauern, die Schleimhaut in Schwellung und Hyperaemie versetzen und sie zur Absonderung eines übelriechenden, häufig stagnirenden Eiters reizen, giebt es bekanntlich eine zweite mehr die obern Theile der Nase, die Choanen und den hintern Theil des untern Nasenganges betreffende Form von scrophulöser Ozaena, welche auf Caries necrotica oder käsigen Knochengeschwüren beruhend, oft ausserordentlich schnell erhebliche Zerstörungen, zuweilen mit Einsinken der Nase verbunden, hervorzurufen im Stande ist. Nicht selten kommen diese Vorgänge erst bei ältern Kindern oder gar um die Zeit der Pubertät zur Beobachtung und man kann zuweilen im Zweifel darüber sein, ob der ganze Process nicht vielmehr auf Syphilis beruhe, eine Frage, die in den meisten Fällen ungelöst bleiben muss.

Hieran schliesst sich die scrophulöse Caries des Felsenbeins, welche in mancher Hinsicht ähnliche Verhältnisse bietet. Zunächst giebt es auch im Gehörgang leichtere Störungen, welche sich auf einen eitrigen, langwierigen Katarrh beschränken, Otorrhoen, welche zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen bei scrophulösen Kindern gehören. Weit ernster dagegen gestaltet sich die Situation, wenn von der Paukenhöhle aus das Felsenbein ergriffen und zerstört wird, worauf in der Regel die Caries das Innere des processus mastoideus erreicht und in demselben ausgedehnte Substanzverluste hervorbringt. Schliesslich kommt es zur Perforation auch der oberflächlichsten Knochenschicht d. h. zum Durchbruch in die Schädelhöhle, ein Vorgang, der allgemeine Meningitis, Abscessbildung in dura und pia mater endlich auch Entzündung und Eiterbildung im Gehirn selbst zur Folge haben kann. Oder es wird der Sulcus des sinus transversus perforirt, es kommt zur Thrombose in diesem Sinus und zum Tod durch Pyaemie. Der günstigste Fall ist es noch, wenn der Eiter durch den processus mastoideus nach aussen durchbricht, oder sich in den Gehörgang ergiesst, Fälle, in denen ein günstiger Ausgang immerhin möglich bleibt. Auch dieser cariöse Vorgang am Felsenbein wird, wie der gleiche an den Knochen der Nase, meist bei ältern Kindern oder Erwachsenen beobachtet. —

Als eine dritte Oertlichkeit am Schädel, welche scrophulösen Krankheitsvorgängen häufig unterworfen ist, kann der untere Orbitalrand bezeichnet werden. Periostitis und consecutive Caries können den Knochen einschmelzen, jedoch meist nicht in einer grossen Ausdehnung, so dass es bei etwa erbsengrossen Defecten sein Bewenden hat. Nichtsdestoweniger[1])

---

[1]) *Billroth*, Scrophulose und Tuberculose p. 318.

ist auch dieser Process von recht nachtheiligen Folgen, insofern er durch die eintretende narbige Verkürzung des untern Augenlides häufig zu einem Ectropium führt.

In ähnlicher Weise wird Knochenhautentzündung und darauf folgende Caries auch am Unterkiefer, wenn auch selten und in nicht bedeutender Ausdehnung, beobachtet. —

Zu den am häufigsten von scrophulösen Erkrankungen befallenen Knochen gehören sodann die Wirbel. Der characteristische Ausgang des scrophulösen Zerstörungsprocesses, welchem diese Knochen so häufig verfallen, die *Pott*'sche Kyphose, jener winklige Vorsprung der Wirbelsäule, durch Zusammensinken ihrer vordern Parthien entstanden, ist in der Pathologie zur Genüge bekannt. Das spongiöse Gewebe der Wirbelkörper bildet ganz besonders den Sitz dieser Spondylitis scrophulosa, welche einen sehr chronischen Verlauf einhält. Mögen sich nun central cariöse zusammenfliessende Herde bilden, welche schliesslich nach der Rinde hin durchbrechen, oder mag der Process andere Male den umgekehrten Gang einhalten und von der Peripherie zum Centrum hin vorschreiten, immer entsteht ein erheblicher Defect der Wirbelkörper durch Schmelzung des Knochengewebes, durchschnittlich unter Production von Eiter. Aber auch nekrotische Knochenstückchen und käsige Massen finden sich bei dieser eitrigen Ostitis an den Zerstörungsherden und nur das eigentliche Granulationsgewebe, auf welches man bei scrophulöser Caries sonst so gewöhnlich trifft, bleibt hier in der Entwicklung zurück. Grosse Senkungsabscesse können das Fortschreiten der Wirbelcaries begleiten. Anderseits kann diese durch Druck ihrer Producte auf das Rückenmark letzteres gefährden, ohne dass die gewöhnlich sehr resistente dura mater durchbrochen

wird. In verschiedener Häufigkeit können sämmtliche Wirbel erkranken, doch gilt für alle das gleiche Gesetz, dass der Körper und in ihm der vordere Theil den Sitz der Caries abgiebt. Zur Heilung kommt es immer nur unter Ausbildung einer Knickung der Wirbelsäule an der betreffenden Stelle, sowie unter Entleerung der gebildeten Eitermassen und Verschmelzung der durch die Caries defect gewordenen, dicht aneinander rückenden Wirbelkörper. Es versteht sich, dass auch durch die sich ausbildende Kyphose mancher Nachtheil, unter andern dauernde Lähmung bewirkt werden kann.

Die Knochen des Brustkorbs, Rippen und Brustbein, haben gleichfalls nicht selten unter der scrophulösen Diathese zu leiden und zwar sieht man wohl am häufigsten Caries der einen oder der andern Rippe mit sehr chronischem Verlauf auftreten. Die Verschwärung des Knochens hat an dieser Stelle wenig Characteristisches gegenüber anderer ulcerativer Caries, welche aus lokalen Ursachen z. B. durch Pleuritis entstand und es sind schliesslich bei scrophulöser Caries dieselben Ausgänge wie bei den andern Formen der Ostitis an den gleichen Knocheu möglich, so dass es nach reichlicher Fistelbildung selbst zur Perforation der Brustwand und zu Pneumothorax kommen kann. Jedenfalls ist der Brustkorb weit häufiger und intensiver durch Rhachitis gefährdet als durch dieScrophulose.

An den Knochen des Beckenringes fasst scrophulöse Caries verhältnissmässig seltener Boden, und wenn es geschieht, so handelt es sich in der Regel um schon ältere Kinder oder Erwachsene. Der Verlauf pflegt ein schwerer zu sein und durch Bildung grosser Abscesse der Vereiterung des Hüftgelenks zu ähneln. Viel häufiger gehen scrophulöse Erkrankungen des Beckens von Affectionen des

Hüftgelenks aus. Wie bei allen Gelenken lassen sich auch hier zwei Arten scrophulöser Gelenkprocesse unterscheiden. Bei einer eitrigen Gelenkentzündung, wie es die des Hüftgelenks meist zu sein pflegt, kann nemlich entweder der Process als chronische Synovitis beginnen, worauf Caries der spongiösen Gelenkenden der Knochen in zweiter Reihe folgt. Oder der Process schlägt den umgekehrten Weg ein: cariöse Schmelzung, käsige Ostitis in den Gelenkenden eröffnet die Reihe der Vorgänge, worauf unter profuser Eiterung und bei gleichzeitiger Schmelzung der Gelenkknorpel secundäre Synovitis sich anschliesst. Auch die Nachbarschaft des Gelenks wird durch Fistelgänge in die Eiterbildung hineingezogen, und es entstehen in der Nähe des Gelenkes, zuweilen auch von dort sich weiter abwärts senkend, oft beträchtliche, die Kräfte des Kranken völlig consumirende Abcesse. Dagegen bleibt auch an dieser Stelle in dem Masse, als der purulente Process vorwiegt, die Bildung jener scrophulösen Granulationsmassen, welche der fungösen Caries eigenthümlich sind, in der Ausbildung zurück. Falls der Process einen günstigen Weg einschlägt, kann doch noch immer die Heilung durch fibröse oder knöcherne Anchylosen erfolgen. Oder es kommt zur spontanen Luxation und es ist bekannt, dass in beiden Fällen die Beschwerden des Patienten keine geringen sind. Sehr häufig nimmt der Vorgang plötzlich einen rapiden Verlauf; profuse Eiterbildung im Gelenk und in dessen Nachbarschaft reibt die Kräfte des Kranken unter hectischem Fieber auf, oder es erfolgt der Tod durch Pyaemie.

Dass der Kopf des femur durch die scrophulöse Hüftgelenkentzündung auf mannigfache Art in seiner Form und Befestigung leiden kann, bedarf keiner Ausführung; desto seltener dagegen ist die Diaphyse des Oberschenkelbeins

der scrophulösen Erkrankung ausgesetzt, und erst wieder die Gelenkenden, welche das Kniegelenk bilden helfen, sind von der oft genug stattfindenden Gonarthrokace bedroht. Im engern Sinne mag unter Arthrokace die primäre eitrige Erkrankung der Gelenkenden früherhin verstanden sein, jedenfalls aber liegt auch für das Kniegelenk die Sache so, dass neben dieser Form scrophulöser Gelenkentzündung die entgegengesetzt verlaufende mit primärer Synovitis beginnende und mit secundärer Betheiligung der Gelenkenden schliessende Entzündungsform zur Beobachtung kommt. Dies gerade ist der Grund, welcher uns zwingt bei den scrophulösen Knochenerkrankungen auch öfter scrophulöse Gelenkaffectionen zu berücksictigen. Die Ausgänge gestalten sich verschieden, je nachdem die Entzündung mehr den purulenten oder fungösen Character dargeboten hat. Im ersteren Falle kommt es auch hier zur reichlichen Füllung des Gelenkes mit Eiter, zu fistulösem Durchbruch desselben in die Nachbarschaft und nach aussen, daneben zur Schmelzung und Zerfaserung der von Eiter umspülten Gelenkknorpel, endlich zur Consumption der Kräfte durch profuse Eiterbildung oder zum Tod durch pyaemische Vorgänge. Der andere Weg, welchen scrophulöse Kniegelenkentzündungen und zwar recht häufig einhalten, führt zu einer Form fungöser oder auch fungös-eitriger Gelenkentartung, welche unter dem Namen des tumor albus bekannt ist. Letzterer wird durch das kühle und wenig geröthete Ansehn solcher chronisch geschwollenen Gelenke motivirt. Für den pathologischen Histologen hat gerade diese Species scrophulöser Gelenkentzündung neuerdings dadurch ein besonderes Interesse gefunden, dass in dem Granulationsgewebe selbst, welches innerhalb der Gelenkhöhle producirt wird der ächte, wohl characterisirte miliare Tuberkel durch

Köster nachgewiesen worden ist. Bekanntlich hat anderseits *Schüppel* an einer zweiten Lokalität, nemlich in den Lymphdrüsen, denselben Nachweis des Vorkommens specifischer Tuberkel innerhalb scrophulös veränderter Gewebe geführt. Wir berühren hier die überaus wichtige Frage über den Zusammenhang der Scrophulose und Tuberculose, welche schon Jahrhunderte lang unter den Aerzten discutirt worden ist. Es würde zu weit führen, hier in diese schwierige Erörterung einzutreten; es mag desshalb genügen, constatirt zu haben, dass in der scrophulosen Kniegelenkentzündung unleugbar die materiellen Producte ächter Scrophulose und ächter Tuberculose unmittelbar neben einander zu Tage treten. Hinzugefügt mag nur noch sein, dass ein rein örtlicher Character dem Tuberkel innerhalb des Kniegelenks insofern jedenfalls nicht beiwohnt, als erfahrungsmässig nach langer Dauer des tumor albus der Tod an Lungentuberculose nicht selten ist.

Günstige Ausgänge der Gonarthrokace kommen immerhin vor, wenn auch oft genug mit Anchylose und dauernder Winkelstellung im Gelenk.

Die Diaphysen der Unterschenkelknochen wiederum gehören zu den selten befallenen Lokalitäten und zu solchen, an denen die etwa statfindende cariöse Schmelzung eher eine günstige Begrenzung erfährt. —

Vielfach compliciren sich am Fusse scrophulöse Gelenkentzündungen mit cariösen Processen der Fusswurzelknochen, welche in selbstständiger Weise, nicht vom Gelenk aus, beginnen. Was den pathologisch anatomischen Vorgang betrifft, so scheinen an den Fusswurzelknochen insbesondere Erweichungsvorgänge stattzufinden, mit welchen eine Rarefaction des Knochengewebes parallel geht. Anderseits beobachtet man an den Fusswurzelknochen sowohl

wie an den Metatarsalknochen eitrige und fungöse Caries in ausgeprägtem Grade und was das Fussgelenk betrifft, welches im Allgemeinen selten befallen wird, so gilt auch von ihm das über die beiden Formen der scrophulösen Arthrokace wiederholt gesagte. —

An den obern Extremitäten zeigt die Scapula, wie wir bereits erwähnten, hie und da consecutive Caries, von benachbarten Granulationsgeschwülsten aus zu Stande gekommen; im Uebrigen ist sie nur selten Sitz scrophulöser Affectionen.

Das gleiche lässt sich von den Diaphysen des humerus und beider Vorderarmknochen behaupten, obschon an diesen doch wohl die Häufigkeit der erwähnten Erkrankungen eine etwas grössere ist. —

Das Schultergelenk gehört zu den Lokalitäten, welche nach den Beobachtungen der Autoren wiederum mehr in den spätern Lebensjahren als in frühester Kindheit befallen werden. Scharf characterisirt tritt gerade an diesem Gelenk der scrophulöse Process nicht auf; wenn er sich jedoch etablirt, so stellt er sich meistentheils dar als eine secundäre Caries des Oberarmkopfes nach purulenter Synovitis Selten pflegt die Eiterbildung eine sehr reichliche und sehr zerstörende zu sein, so dass auch die Ausgänge des Processes sich im Allgemeinen günstiger gestalten. Man hat daher nicht häufig Gelegenheit knöcherne oder nur fibröse Anchylosen des Schultergelenks zu sehen und auch grössere Abscesse in der Nachbarschaft des Gelenkes oder weiter abwärts gesenkt, welche auf die Gesammtconstitution einen unheilvollen Einfluss ausüben könnten, gehören zu den Seltenheiten. —

Das stricte Gegentheil muss ausgesagt werden von dem Ellenbogengelenk, welches geradezu als eine Praedi-

lectionstelle der Scrophulose zu bezeichnen ist. Schon in der Aetiologie wurde darauf hingewiesen, wie leicht gerade diese Oertlichlichkeit bei kindlichen Spielen zu Schaden kommen kann und nur zu oft hat man Gelegenheit gerade hier scrophulöse Knochenkrankheiten in allen den Formen auftreten zu sehen, wie sie aus Gelenkerkrankungen hervorgehen können. Am häufigsten ist es wohl die bereits beim Kniegelenk erwähnte Form des tumor albus, welche am Ellenbogengelenk von scrophulösen Processen eingehalten wird. Unter der Decke dieser überaus chronischen Geschwulst können die pathologischen Vorgänge verschiedene sein. Doch wird man die Hauptproducte scrophulöser Leiden an den Gelenkenden selten vermissen, nämlich Eiterung, fungöse Wucherungen, (Granulationsgewebe) neben nekrotischer ulcerativer Knochenzerstörung. Alle diese Vorgänge sind von relativ mässiger Hyperaemie begleitet ein Unstand, welcher eben dieser Entzündungsform die kühle und blasse Beschaffenheit verleiht. Der Eiter erfüllt die Gelenkhöhle, umspült die Knorpel der Gelenkenden zerfasert sie wie durch einen Macerationsprocess und verfärbt sie. In gleicher Weise werden die Gelenkbänder arrodirt und unter Umständen geradezu zerstört. Alle Falten der Synovialmembran und selbstverständlich auch das communicirende Nebengelenk sind mit purulenten Massen erfüllt. Dies wäre der Beginn, wenn eine Synovitis den Anfang der Vorgänge macht, was jedoch bei tumor albus nicht immer der Fall zu sein braucht. Andere Male beginnt der Process ganz entschieden an den Knochenenden selbst und die Erscheinungen der Synovitis fehlen im Anfange, um erst späterhin consecutiv aufzutreten. Wie nun aber auch im speciellen Falle der Verlauf sei, bald früher bald später kommt es zu vollständiger Zerstörung des knorpligen

Ueberzuges der Gelenkenden und zu jener nekrotischen Schmelzung der Knochenenden selbst, welche dem Exsudate innerhalb der Gelenkhöhle Knochensplitter und Trümmer, gewöhnlich von verfärbtem schwärzlichen Ansehn, beizumischen pflegt. Herrscht in dem einen Fall der purulente nekrotisirende Character durchaus in dem destructiven Processe vor, so mischt sich andere Male das Entstehen fungöser Granulationen in mehr oder minder intensiver Weise dem Vorgange bei; dies namentlich dann, wenn durch die Eiterung bereits Perforationen der Gelenkkapsel erfolgt sind und nun Fistelgänge oft in schwer verfolgbarer Weise die Nachbarschaft durchziehen. Alsdann entstehen zwischen den Eitermassen jene leicht blutenden, hochrothen, weichen Excrescenzen, welche sich bis in die Fistelgänge hineinziehen und für ihre Nachbarschaft mindestens ebenso nachtheilig sind als die Eitermassen selbst. Das umgebende Bindegewebe des Gelenkes ist in der Regel stark afficirt, insofern es serös durchfeuchtet, hyperaemisch, sklerosirt und von Eiter durchtränkt sein kann. Sind Eiterkörperchen und Granulationsgewebe als die beiden positiven Producte des in Rede stehenden scrophulösen Gelenkleidens zu bezeichnen, so haben wir auch hier wie beim Kniegelenk den ächten Tuberkel hinzuzufügen, welcher, ohne dass dadurch der geschilderte Gesammtcharacter der Gelenkentzündung verändert würde, zuweilen, wenn auch durchaus nicht constant, in den fungösen Granulationen nachzuweisen ist. Die Ausgänge der scrophulösen Ellenbogen-Gelenkentzündung sind wiederum entweder Heilung mit mehr oder minder starkem Verlust der Beweglichkeit im betreffenden Gelenk resp. Anchylose, oder, was gerade bei den tumor albus-Formen das häufigere zu sein pflegt, Verallgemeinerung des vermuthlich anfangs lokalen Tuberkels: Ausbruch

von Lungentuberculose, weniger häufig Erschöpfung durch die Eiterung im Gelenke und die Abscesse neben demselben, da am Arme doch erfolgreich manche operative Hülfe geboten werden kann. —

Das Handgelenk wird von scrophulösen Veränderungen im Allgemeinen nicht sehr oft ergriffen und steht in dieser Beziehung vielleicht auf einer Linie mit dem überhaupt analogen Fussgelenk. Doch sollen im spätern Alter, wie wir dies schon von andern Theilen des Skelets erwähnt haben, scrophulöse Vorgänge gerade auch im Handgelenk sich geltend machen. Auf dieselben näher einzugehen dürfte nach den bereits gegebenen Schilderungen kaum erforderlich sein. Wenden wir uns vielmehr zu den letzten Knochen des Skelets, welche noch zur Besprechung vorliegen, den kleinen Knochen der Hand. An diesen, den Metacarpal- und Phalangealknochen, tritt uns das ächte Bild scrophulöser Processe in höchst characteristischer Weise entgegen, und zwar, wenn wir von der Erkrankung einzelner Metacarpusknochen oder scrophulösen Entzündungen in den Metacarpophalangeal-Gelenken absehen, als sogenannte Paedarthrokace der Finger. Keine unter allen geschilderten scrophulösen Affectionen hat vielleicht soviel Specifisches oder wenigstens Eigenthümliches als diese so oft beschriebene und abgebildete, die Finger des kranken Kindes hochröthende, mit Fistelgängen durchsetzende und in eigenthümlicher Weise auftreibende Erkrankung. Der pathologisch anatomische Vorgang ist bei Paedarthrokace der Finger ein ziemlich verwickelter. Das wesentliche dabei bleibt eine Osteomyelitis, welche die spongiösen Parthien des Knochens rareficirt, indem die sich in die Knochenlücken schiebende Gewebsmasse hier nicht den Character des Granulationsgewebes, sondern wirklicher

Eitermassen hat. Durch diesen Process wird vom Centrum gegen die Peripherie hin der Knochen eingeschmolzen, sodass eine dünne Schale compacten Gewebes, inwendig ausgefüllt mit Resten zerstörter Knochenbalken, Eiter und entzündetem Knochenmark, übrig bleibt. (Spina ventosa.) Betrachtet man den Vorgang specieller, so findet man im Beginn eine in der Regel hochgradige Hyperaemie des Markes, daneben einzelne kleinere haemorrhagische Ergüsse, dann beginnt der soeben in seinen Umrissen angedeutete Process. Das Mark in den Lücken des spongiösen Knochengewebes nimmt stellenweise eine weissliche bis grünliche Farbe an, während die Hyperaemie zurücktritt. Es bildet sich in den Lücken des Knochens Eiter. Das eitrige Mark wirkt von nun an theils durch Druck, theils usurirend, nekrotisirend auf die zarten Knochenbälkchen der Nachbarschaft, sodass dieselben, aus ihrer Verbindung gerathen, geradezu zerbrechen und als Splitter in der breiigen aus Eiter und Mark gemischten Masse aufgefunden werden. Nach *Förster*[1]) geht diesem Einschmelzen der spongiösen Substanz vom Knochen her zuweilen eine peripherische Neubildung compacter Knochenmasse parallel, so dass es schliesslich nicht zu einer dünnen Knochenschale, sondern zu einer Eiterhöhle kommt, welche, grösser als der ursprüngliche Knochen, aussen von sehr dicken compacten Knochenlagen abgeschlossen wird. Mag nun in der einen oder der andern Art die suppurative Rarefaction des balkigen Knochengewebes gegen die Peripherie hin vorgedrungen sein, immer entsteht daraus ein ausserordentlich deformer Knochen, ein völlig missgestaltetes Fingerglied, dessen Haut überdies theils stark gespannt, theils von Fistel-

[1]) *Förster*, spec. pathol. Anatomie p. 903.

öffnungen durchbrochen ist, welche durch die compacte Schale in das Centrum des entarteten Knochens führen können. Denkt man sich eine grössere Anzahl in dieser Art erkrankter Phalangen, erwägt man, dass die zwischen ihnen gelegenen Gelenke sehr leicht consecutiv ebenfalls in Entzündung versetzt werden, so hat man das anatomische Bild der spina ventosa, wie es in solcher Ausbildung freilich glücklicher Weise im Ganzen nicht häufig ist, denn man sieht es oft genug, dass sich die Osteomyelitis nur auf einzelne Finger beschränkt und dass auch an diesen, wenn schon alle beschriebenen Processe angedeutet sind, sie doch nicht alle auf den höchsten Punct ihrer Entwicklung kommen. Die Ausgänge der Osteomyelitis an den Phalangen können verschieden sein. Es ist vollständige, obschon gewöhnlich langsam genug eintretende Heilung möglich, wohl niemals ohne eine gewisse Deformität des betreffenden Knochens, oder es kann, wenn spina ventosa mit dünner Knochenschale bestand, durch Anbildung compacten Knochengewebes die Phalanx wiederum Festigkeit gewinnen, während im Innern vorhandene Eitermassen nach aussen zu perforiren und dadurch die Heilung herbeizuführen vermögen. In dieser Weise wird ebenfalls Heilung mit Deformität, andere Male nach überwundenen Gelenkentzündungen Heilung mit Verkürzung, erfolgen können Dass ein das Leben bedrohender Ausgang der Paedarthrokace an den Fingern vorkäme, ist bei der Kleinheit der betreffenden Glieder nicht wohl anzunehmen.

Herr Professor *Geigel* hatte die Güte, mir das Thema zur Bearbeitung zu überweisen, sowie die Benutzung seiner Privatbibliothek zur Verfügung zu stellen. Herr Dr. *Diem* war mir bei der Durchsicht der beigefügten Tabellen be-

22.0: a

hülflich. Beiden Herren ist's Verfasser eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle den besten Dank auszusprechen.

Ausser den bereits angegebenen Werken benutzte Verfasser noch:

Lebert, Handbuch der practischen Medicin.

Wunderlich, Pathologie und Therapie.

Birch-Hirschfeld, Scrophulose und Affectionen der Lymphdrüsen überhaupt.

Hübener, Pathologie und Therapie der Scropheln.

Lugol, Untersuchungen und Beobachtungen über die Ursachen der scrophulösen Krankheiten.